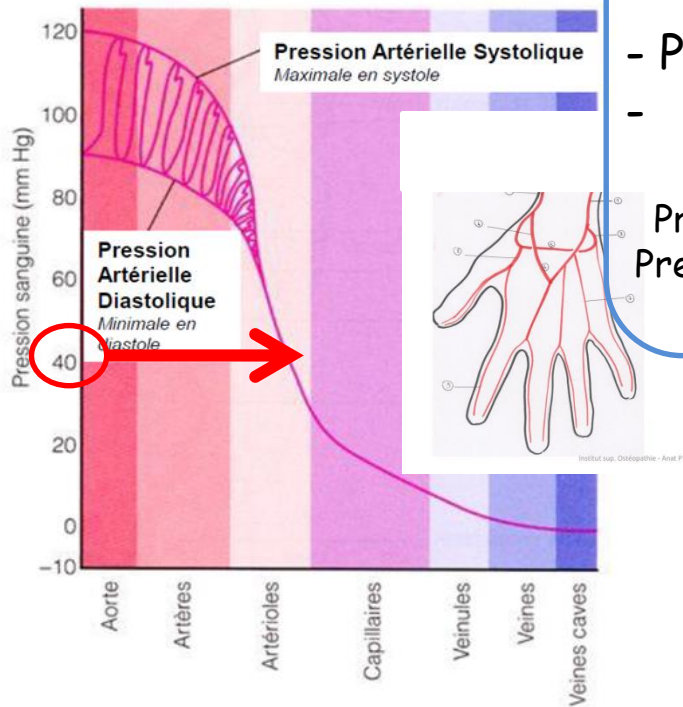




Evaluation de la perfusion distale des mains des patients hémodialysés sur FAV

Dr Mélanie Hanoy, F. Le Roy
SFAV Automne
Le 11 décembre 2021

L'Ischémie Tissulaire



Pression ouverture
Artérioles > 40 mmHg

Pléthysmographie

- Pression digitale (PD)
- Index doigt / bras (IDB) =
Pression systolique Doigt /
Pression systolique Brachiale



Δc Ischémie

	Se	Sp
PD < 60 mmHg	100 %	87%
IDB < 0,4	92%	96%

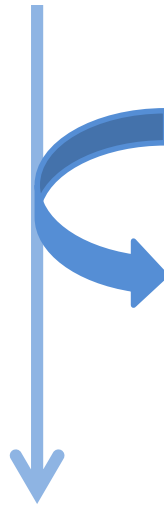
L'Etude



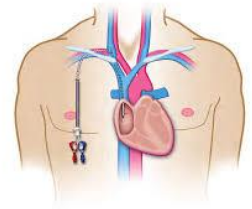
- **Etude prospective mono-centrique** centre lourd d' Hémodialyse du CHU Rouen Juillet 2019
- **Objectifs:**
 - Comparer la perfusion distale des 2 membres supérieurs par la mesure des pressions digitales (PD) et de l'index doigt-bras (IDB) chez des patients hémodialysés sur FAV native ou PTFE
 - Déterminer des facteurs de risque liés à l'AV et au patient de développer une **ischémie tissulaire** définie par **PD < 60 mmHg et / ou IDB < 0,4**
 - Evaluer la **corrélation** entre les mesures pléthysmographiques et la symptomatologie clinique

La population étudiée

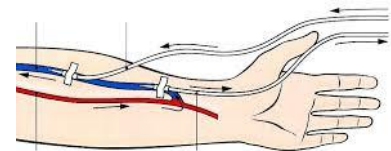
83 patients HD



28 patients (34%)
sur Cathéter



55 patients (66%)
sur FAV native



Méthodologie



AVANT LE DEBUT DE LA SEANCE DE DIALYSE

- Mesure PA humérale côté opposé à la FAV



- Mesure Pression digitale et de l'Index Doigt - Bras au majeur des 2 mains (pléthysmographe Systoe)

La population étudiée



n = 32 (58%)



n = 23 (42%)

55 patients



Durée Dialyse

3 ans 1/2 ± 46 mois

(5 mois - 24 ans)

Age moyen

72 ± 14 ans (34 - 94)

Comorbidités



36,4%
diabète

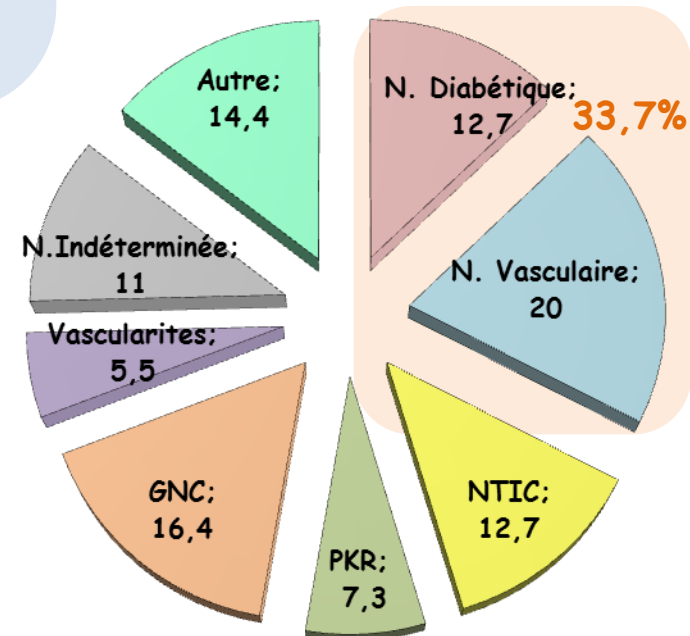


47,2%
AOMI



31%
I Cardiaque
Coronaropathie

Néphropathies



Les Abords vasculaires

41 (74,5%) FAV avant bras / 14 (25,5%) FAV bras



n = 41 (74,5%)
Radio - céphaliques



n = 8 (14,5%)
Brachio - céphaliques



n = 6 (11%)
Brachio - basiliques



$P < 0,0001$

Q_{AV} : **863 ± 261 mL/min**
(460 - 1604)

986
± 404

Q_{AV} : **1347 ± 529 mL/min**
(676 - 2340)

La perfusion distale

PD Normale (mmHg):
 115 ± 20
(patients contrôles
sans FAV)

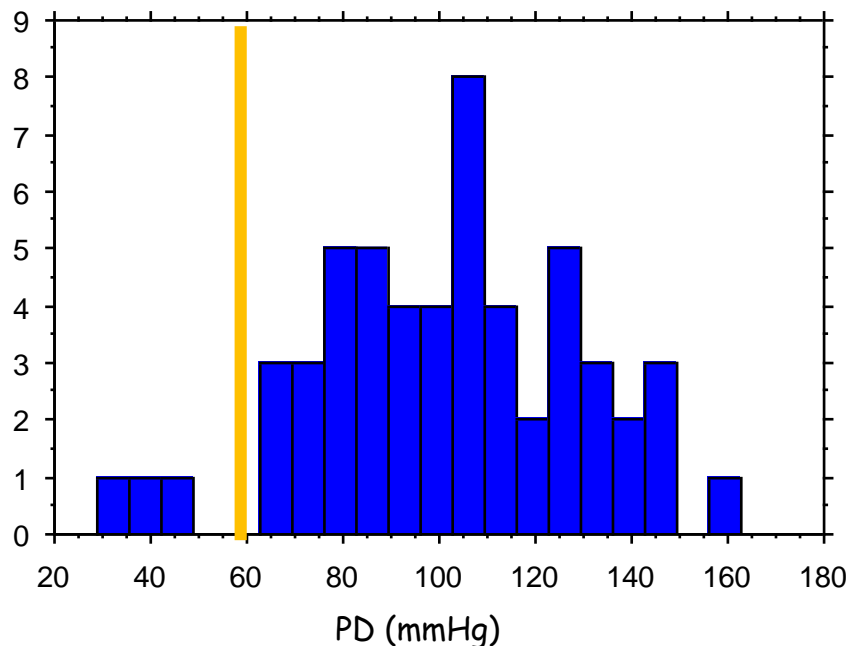
côté FAV / côté opposé



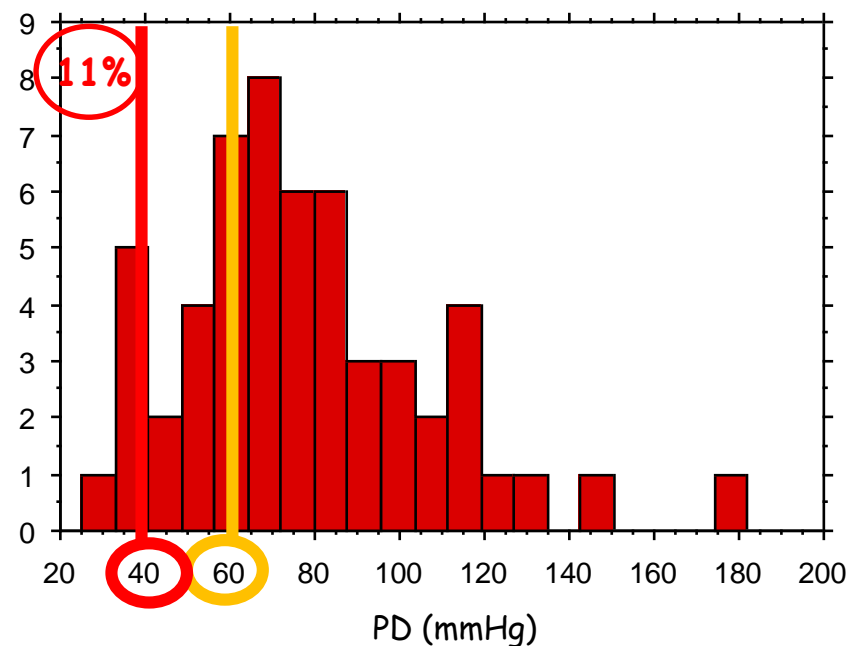
PD moyenne: 101 ± 28 mmHg (29 -163)

PD moyenne: 77 ± 30 mmHg (25 -182)

n patients



n patients



PD côté FAV < 60 mmHg chez 15 patients (27%)

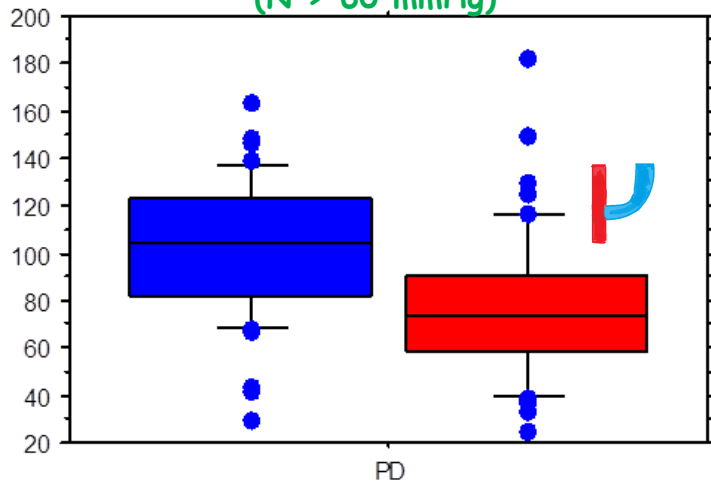
La perfusion distale

Comparaison **Côté FAV** versus **Côté Opposé**

PA moyenne = 137/61 mmHg

Pression Digitale (mmHg)

(N > 60 mmHg)



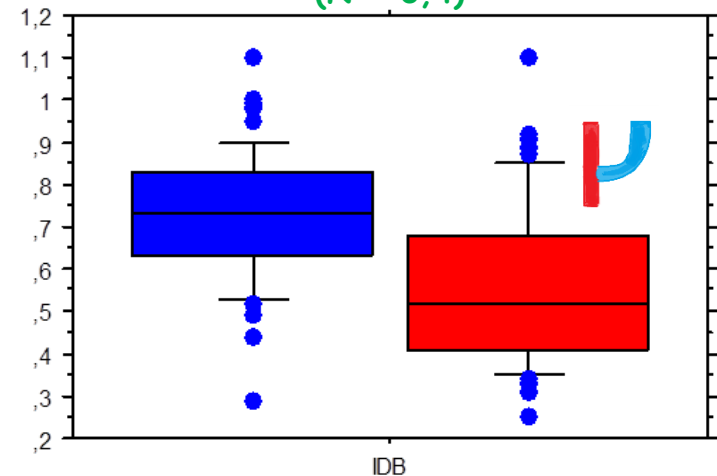
101 ± 28

77 ± 30

P < 0,0001

Index Doigt / Bras

(N > 0,4)



0,73 ± 0,15

0,55 ± 0,18

P < 0,0001

↘24%

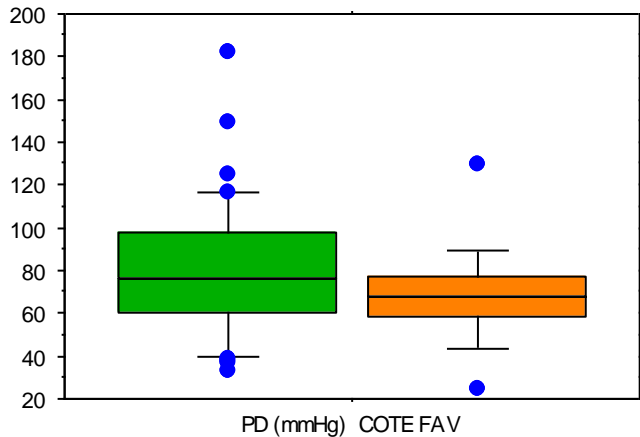
**PD côté FAV
(- 22% avt bras / -28% bras)**

La perfusion distale **Côté FAV**

AVANT BRAS / BRAS

Pression Digitale (mmHg)

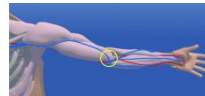
(N > 60 mmHg)



PD (moy ± DS)

80 ± 31

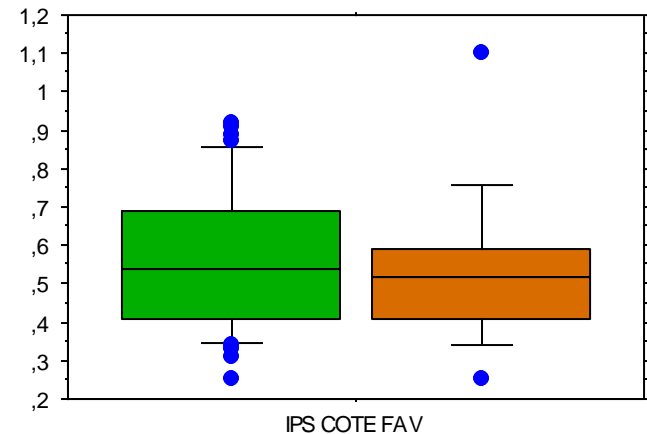
68 ± 23



P = NS

Index Doigt / Bras

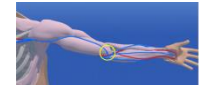
(N > 0,4)



IDB (moy ± DS)

0,56 ± 0,18

0,53 ± 0,20



P = NS

Hypoperfusion distale: Facteurs de risque

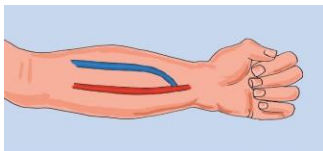


PD < 60 mmHg chez 15 patients (27%)
Et/ou IDB < 0,4 chez 8 patients (14,5%)

	Ischémie (n= 15)	Pas d'ischémie (n= 40)	p
Age (ans)	73,5 (16)	71 (14)	NS
Hommes (%)	53	57,5	NS
Durée de dialyse (mois)	53,5 (3 - 290)	29 (0,4 - 152)	P = 0,01
Néphropathie diabétique et/ou vasculaire (%)	8 (53)	10 (25)	NS
Diabète (%)	5 (33)	15 (37,5)	NS
HTA (%)	12 (80)	37 (92,5)	NS
Tabac actif ou sevré (%)	8 (53)	17 (42,5)	NS
Cardiopathie ischémique (%)	5 (33)	12 (30)	NS
Insuffisance cardiaque (%)	5 (33)	12 (30)	NS
AOMI (%)	9 (60)	17 (42,5)	NS
Amputation (%)	2 (13)	1 (2,5)	
AVC / AIT (%)	1 (6,5)	7 (17,5)	NS

Valeurs exprimées en n (%) pour les variables catégorielles et en moyennes (DS) ou médiane (Ecart Type) pour les variables continues

Hypoperfusion distale: Facteurs de risque

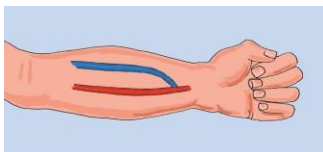


PD < 60 mmHg chez 15 patients (27%)
Et/ou IDB < 0,4 chez 8 patients (14,5%)

	Ischémie (n= 15)	Pas d'ischémie (n= 40)	p
PA humérale systolique (mmHg)	112 (96 - 151)	141 (71 - 204)	0,0003
PA humérale diastolique (mmHg)	54 (27 - 66)	62 (31 - 113)	0,0001
Pression Digitale (mmHg)	46 (25 - 58)	81,5 (61 - 183)	< 0,0001
Index Doigt/Bras	0,39 (0,25 - 0,58)	0,59 (0,40 - 1,1)	< 0,0001
Pression Digitale ipsilatérale (mmHg)	81 (29 - 106)	110 (43 - 163)	< 0,0001
Index Doigt/Bras ipsilatéral	0,67 (0,29 - 0,84)	0,77 (0,49 - 1,1)	0,02

Valeurs exprimées en n (%) pour les variables catégorielles et en moyennes (DS) ou médiane (Ecart Type) pour les variables continues

Hypoperfusion distale: Facteurs de risque



PD < 60 mmHg chez 15 patients (27%)
Et/ou IDB < 0,4 chez 8 patients (14,5%)

	Ischémie (n= 15)	Pas d'ischémie (n= 40)	p
PA humérale systolique (mmHg)	112 (96 - 151)	141 (71 - 204)	0,0003
PA humérale diastolique (mmHg)	54 (27 - 66)	62 (31 - 113)	0,0001
Pression Digitale (mmHg)	46 (25 - 58)	81,5 (61 - 183)	< 0,0001
Index Doigt/Bras	0,39 (0,25 - 0,58)	0,59 (0,40 - 1,1)	< 0,0001
Pression Digitale ipsilatérale (mmHg)	81 (29 - 106)	110 (43 - 163)	< 0,0001
Index Doigt/Bras ipsilatéral	0,67 (0,29 - 0,84)	0,77 (0,49 - 1,1)	0,02
FAV Bras (%)	5 (33,3)	9 (22,5)	NS
Débit FAV (mL/min)	816 (495 - 2287)	967 (460 - 2340)	NS
Ancienneté FAV (ans)	9 (1,2 - 23)	3,8 (2 mois - 15)	NS

Valeurs exprimées en n (%) pour les variables catégorielles et en moyennes (DS) ou médiane (Ecart Type) pour les variables continues

Corrélation clinique - données pléthysmographiques



15 patients PD < 60 mmHg

1 ischémie stade 4 - PD = 56 mmHg
IDB = 0,58



40 patients PD > 60 mmHg

1 ischémie stade 3 - PD = 61 mmHg (IDB: 0,41)
1 ischémie stade 4 - PD = 64 mmHg (IDB: 0,46)

6,7%

	PD < 60 mmHg	PD > 60 mmHg	
IDB < 0,4			8
IDB > 0,4	1	2	47
	15	40	

5% (2,5% stade 4)



Ligature FAV

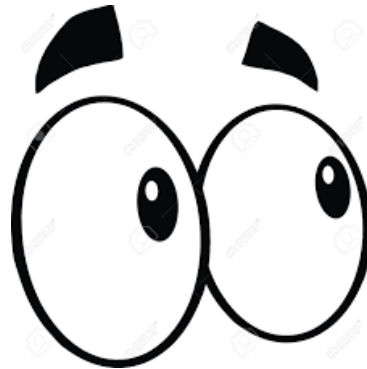
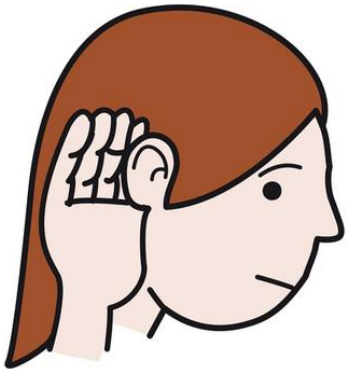


Surveillance



Ligature FAV

- **1 patient hémodialysé sur 4** présente une ischémie tissulaire définie selon les données pléthysmographiques
- Ischémie tissulaire **silencieuse chez 93,3%** des patients ! Intérêt du dépistage



- **1 patient hémodialysé sur 4** présente une ischémie tissulaire définie selon les données pléthysmographiques
- Ischémie tissulaire **silencieuse chez 93,3%** des patients ! Intérêt du dépistage
- **Ancienneté en dialyse**: seul facteur de risque significatif de présenter une ischémie tissulaire
Le **tabagisme** et les **ATCD d'AOMI** (Amputation) prédisposent au risque (NS)
Une **Hypoperfusion généralisée** expose au risque d'ischémie tissulaire ($p = 0,003$)
Les **FAV au bras** sont plus à risque d'ischémie que les FAV à l'avant bras (NS)
- La **FAV** entraîne une **baisse moyenne de 24%** de la perfusion tissulaire distale en comparaison au bras controlatéral (bras > avant bras)

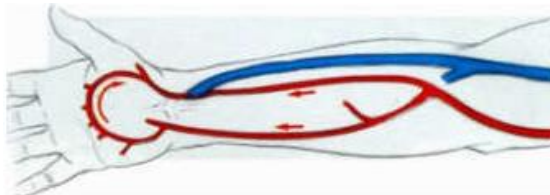
Les conséquences pratiques

- Avant la dialyse (FAV \Rightarrow \searrow moyenne PD de 24 mmHg)

– Evaluation du risque ischémique

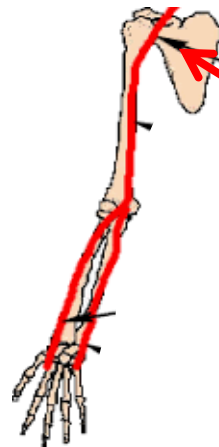
- Choix latéralité et du site en privilégiant toujours FAV antébrachiale

PD (mmHg)	GAUCHE	DROITE
Avant création	90	75
Après création	66	56



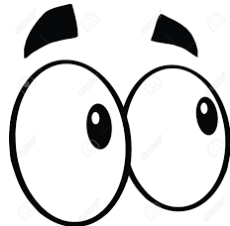
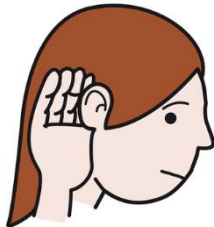
Les conséquences pratiques

- Avant la dialyse (FAV \Rightarrow \searrow moyenne PD de 24 mmHg)
 - Evaluation du risque ischémique
 - Choix latéralité et du site en privilégiant toujours FAV antébrachiale
 - Bilan artériel avec éventuelle ATL sténose artérielle proximale



Les conséquences pratiques

- Avant la dialyse (FAV \Rightarrow \searrow moyenne PD de 24 mmHg)
 - Evaluation du risque ischémique
 - Choix latéralité et du site en privilégiant toujours FAV antébrachiale
 - Bilan artériel avec éventuelle ATL sténose artérielle proximale
 - Renforcer vigilance post création +++



Les conséquences pratiques

- En dialyse

- Aide au diagnostic différentiel face à certains symptômes (neurogène ? Ischémique tissulaire?)

PD côté douleur 105 mmHg	PD côté douleur 35 mmHg
Origine neurogène ou rhumatologique	Origine Ischémique

Les conséquences pratiques

- **En dialyse**

- Aide au diagnostic différentiel face à certains symptômes (neurogène ? Ischémique tissulaire?)
- Aide à la prise en charge thérapeutique ischémie tissulaire



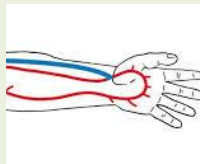
Conclusion



**Pathologie vasculaire
périphérique**



- Aide à la prise en charge avant création
- Aide au diagnostic différentiel ischémie tissulaire
- Dépistage ischémie silencieuse
- Aide pour prise en charge ischémie stade II - III- IV + suivi



↘ **24% perfusion
tissulaire distale**